

Työ: Välimatkan ja sähkövarauksen vaikutus sähköiseen voimaan

Välineet: Kaksi statiivia ja niihin kiinnitetyt ripustuskoukut, kaksi samanlaista, metallipintaista kevyttä palloa, joissa on yhtä pitkät eristelangat, eboniittisauva

Työn suoritus

1. Aseta foliosta tehdyt pallostativiien koukkuihin roikkumaan vierekkäin.
2. Tutki miten varaus vaikuttaa sähköiseen voimaan: Varaa eboniittisauva hankaamalla sitä kankaalla/kissannahkalla ja vie varaus foliopalloihin hankaamalla eboniittisauvaa niihin (huom. tässä pitää olla varovainen, ettei foliopallo osu käteen tai stativiin, jotta varaus ei purkaudu). Mitä havaitset? Miksi näin tapahtuu?
3. Piirrä tilanteesta voimakuvio.
4. Kosketa kumpaakin palloa uudelleen varatulla sauvalla, vielä muutaman kerran. Tarkkaile ripustuslankojen välisen kulman suuruutta. Mitä havaitset?
6. Miten pallojen varauksen lisääminen vaikuttaa sähköisen voiman suuruuteen?

7. Tuo statiivit lähelle toisiaan. Liikuta nyt toista statiivia hitaasti poispäin toisesta statiivista. Tarkkaile ripustuslankojen välisen kulman muuttumista. Mitä havaitset?

8. Miten sähköinen voima muuttuu, kun varattujen kappaleiden etäisyys kasvaa?